

населення: 81,9% чоловіків проти 18% жінок. Протягом 2014 року вперше виявлено захворювання у 13% осіб, серед тих, хто перебуває на обліку.

Проаналізувавши контингент хворих, можна констатувати, що в основному до закладу потрапляють люди з малозабезпечених сімей та ті, що ведуть асоціальне життя. Серед хворих хронічними формами мультирезистентного туберкульозу переважну більшість складають особи, схильні до асоціальної поведінки, в тому числі частим є ухилення від лікування. Частка працюючих хворих становить лише 20,6%. Найпоширенішими супутніми захворюваннями є СНІД та цукровий діабет. Серед хворих на туберкульоз 62,0% регулярно палять.

Високий рівень захворюваності на туберкульоз, смертності від нього змушує населення постійно працювати над вирішенням поставлених перед охороною здоров'я завдань, спрямованих на вдосконалення практичних заходів, підвищення якісних підходів до профілактики.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває необхідність проведення роз'яснювальної, просвітницько-мотиваційної роботи серед найуразливіших верств населення з метою включення представників даних груп в активну роботу по самодіагностиці туберкульозу і створення мотивації до вчасного звернення у лікувально-профілактичні заклади. Соціальна профілактика туберкульозу впливає на всі ланки епідемічного процесу. Вона створює фундамент, необхідний для здійснення профілактичних заходів вищого рівня, і визначає їхню загальну ефективність. Все це вимагає як розробки на всіх рівнях управлінських рішень щодо запобігання та розповсюдження соціально небезпечних хвороб в Україні, так і подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

## **ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ В СЕКЦІЇ**

### ***ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ***

#### **ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ, ЯК ФАКТОР БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*П. П. ГОВОРОВ, д-р. техн. наук, проф. кафедри світлотехніки і джерел світла*

*О. В. КОРОЛЬ, аспірант кафедри світлотехніки і джерел світла  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова, м. Харків*

Взаємозв'язок стану оточуючого середовища і здоров'я людини є одним з найголовніших пріоритетів забезпечення безпеки її життєдіяльності. Важлива

роль в цьому взаємозв'язку належить якості питної води. Безперечність впливу водного фактору на здоров'я людини доказана більш ніж віковою практикою розвитку централізованого водопостачання. Згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10 питна вода повинна бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношеннях, нешкідливою за хімічним складом і мати сприятливі органолептичні властивості. Але, на жаль, мова в цьому визначенні йдеться лише про безпечну воду, хоча в дійсності воно набагато ширше і включає ще й поняття корисності.

До теперішнього часу розроблено та практикуються найрізноманітніші технології очищення води, які дозволяють одержувати з будь-яких водних розчинів і суспензій рідину, звільнену від усіх неорганічних речовин, органічних сполук, мікробних тіл та інших домішок. Але усі відомі технології та засоби знезаражування питної води мають власні межі впливу на патогени і тому повинні використовуватись, виходячи із здорового сенсу, який дозволяє уникнути їх побічної дії на здоров'я людей. Правильний вибір дезінфікуючих засобів, забезпечення умов ефективного й індивідуального їх використання дозволяє отримувати високоякісну питну воду, у тому числі, в промислових масштабах. Крім того, як свідчать результати літературних досліджень, для зберігання корисної дії води необхідно враховувати кількість реагентних домішок, які додатково впливають на фізико-хімічний склад води.

У теперішній час одним з ефективніших методів очищення води, без зміни її фізико-хімічного складу, є ультрафіолетове опромінення. Однак на сьогоднішній день цей метод в повній мірі не використовується певним чином у зв'язку з наявністю деяких недоліків самих бактерицидних установок. В якості джерел ультрафіолетових променів в них використовуються переважно кварцові і аргоно-ртутні лампи. Ртутно-кварцові лампи типу ПРК і РКС (ДРТ) дають випромінювання в широкому діапазоні хвиль: в інфрачервоній, видимій і ультрафіолетовій частинах спектру. При цьому, на генерування бактерицидних променів витрачається не більше 5% загальної електричної потужності лампи, що вельми не економічно. Аргоно-ртутні лампи типу БУМ (ДБ) мають більш високий коефіцієнт корисної дії, близький до 11%, але вони мають відносно малу електричну потужність, а термін служби ламп складає лише від 3 до 8 тисяч годин. Причому, в кінці терміну, потужність ламп спадає на 30%. Крім того, при роботі ламп поверхня їх нагрівається до 200<sup>0</sup>С, що обмежує сферу їх застосування. Ще одним недоліком таких ламп є також те, що вода, яка підлягає знезараженню, повинна бути прозорою та безбарвною, а товщина шару опромінюваної води рекомендується не більш 0,15 – 0,20 м.

Все наведене вище робить установки для знезараження води на основі бактерицидних ламп малоефективними, хоча й достатньо привабливими в технологічному плані. Враховуючи згадане вище, для вирішення питання підвищення ефективності знезаражування питної води на основі використання ультрафіолетових джерел світла, пропонується більш широке, багатоетапне використання УФ-метода для обробки води на всіх етапах водопідготовки, з використанням нових бактерицидних установок на основі енергоефективних

ультрафіолетових світлодіодних джерел світла. Це дасть можливість очищати воду з високою мутністю, виключити можливість вторинного росту мікроорганізмів, повністю виключити вміст у питній воді патогенних бактерій і підвищити якість води за рахунок зменшення дози реагентів, таких як хлор і озон. Крім того, підготовка питної води за таких умов може починатися на етапі очищення стічних вод перед їх скиданням в поверхневі водойми-джерела питного водопостачання. Все це забезпечує застосування багатоетапного знезараження води із застосуванням бактерицидних установок, побудованих на основі світлодіодних джерел світла, які встановлюються на всіх етапах водопідготовки з використанням різних підходів до знезараження води на кожному з них.

В цілому, застосування запропонованого багатоетапного УФ-випромінювання води забезпечує необхідну якість очищення води у поєднанні з високою енергетичною ефективністю технологічного процесу її знезараження, оскільки час знезаражувального контакту складає всього 0,5-5 с. Простота обслуговування, компактність станції УФ-обробки, надійність, простота управління та експлуатації забезпечують таким установкам додаткові переваги. Крім того, слід відзначити що при цьому методі не виникає жодних побічних продуктів і можна говорити о зберіганні корисної дії води.

## **АСПЕКТЫ УТИЛИЗАЦИИ ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ**

*С. А. КОВЖОГА, кандидат химических наук, заведующий кафедры ОБЖД*

*Национальный юридический университет им. Ярослава Мудрого, г. Харьков*

*Н. А. ЛАЗУТСКАЯ, химик отдела контроля качества физико-химической лаборатории*

*ПАО научно-производственный центр «Борщаговский ХФЗ», г. Киев*

Проблема утилизации ядерных отходов остро стоит во всем мире. Особенно она актуальна в тех странах, где функционируют атомные электростанции или другие объекты, которые несут потенциальную радиоактивную опасность. Украина в числе этих государств, так как на ее территории имеется несколько атомных электростанций, которые активно эксплуатируются, соответственно, требуют регулярной замены отработанного топлива, которое в дальнейшем должно быть захоронено либо утилизировано.

Захоронение ядерных отходов связано с большим количеством проблем. Образование ядерного могильника влечет за собой отчуждение определенной территории. Кроме того, гарантия герметичность тары, в которую обычно помещают такого рода отходы, ограничивается лишь несколькими десятками лет, не исключен и риск природных катаклизмов, которые могут привести к преждевременной разгерметизации, что неизбежно повлечет удручающие последствия для экосистемы района. Более того, известны факты повышения